

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/007387 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B29C 55/02**,
59/02, G02B 5/18, H01L 21/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007073

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juni 2004 (30.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 31 714.7 11. Juli 2003 (11.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): MICRONAS GMBH [DE/DE]; Hans-Bunte-Strasse
19, 79108 Freiburg i.Br. (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEHMANN, Mirko
[DE/DE]; Sudetenstrasse 4, 79117 Freiburg (DE).

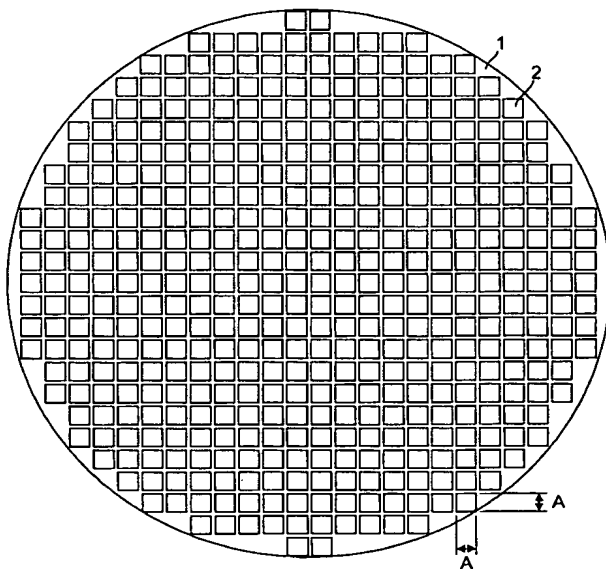
(74) Anwalt: HUWER, Andreas; Grünwälderstrasse 10-14,
Postfach 1305, 79013 Freiburg i.Br. (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEHTOD FOR STRUCTURING A SUBSTRATE SURFACE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR STRUKTURIERUNG DER OBERFLÄCHE EINES SUBSTRATS



(57) Abstract: The invention relates to a method for struc-
turing a substrate (1) surface consisting in elastically expand-
ing said substrate (1) by applying tensile stress in such a man-
ner that a superficial area thereof is increased and simultane-
ously a structure is produced. Afterwards, a structure is pro-
duced in said superficial area and increased with respect to a
structure to be produced. For this purpose, at least one type
of solution containing at least one solid dissolved in a sol-
vent is applied to the substrate (1). Afterwards, the solvent
is extracted from the substrate (1) surface, while the solid re-
mains thereon. The expansion of the substrate (1) is partially
reversible by reducing or removing the tensile stress in such
a way that the size thereof is reduced to the size of the struc-
ture (1) to be produced. The material of the substrate (1) can
be exposed to a tensile stress in order to reduce the size of
the structure to the size of the structure to be produced.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur
Strukturierung der Oberfläche eines Substrats (1) wird
ein bereitgestelltes Substrat (1) durch Aufbringen einer
Zugspannung derart elastisch gedehnt, dass sich ein
Oberflächenbereich des Substrats (1), in dem eine Struktur
erzeugt werden soll, vergrößert. Danach wird in dem
Oberflächenbereich eine Struktur erzeugt, die gegenüber
einer herzustellenden Struktur vergrößert ist. Dazu wird
mindestens eine Lösung auf das Substrat 1 aufgebracht, die
wenigstens einen in einem Lösungsmittel gelösten Feststoff
enthält. Das Lösungsmittel wird danach von der Oberfläche
des Substrats 1 entfernt, so dass der Feststoff zurückbleibt.
Die Dehnung des Substrats (1) wird durch Reduzieren oder
Entfernen der Zugspannung zumindest teilweise rückgängig
gemacht, derart, dass sich die Grösse der

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/007387 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.